

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representation of  
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



#3  
11

Attorney Docket No. 07057.0020  
Customer Number 22,852

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of: )  
Sadao ITO et al. ) Group Art Unit: 3682  
Serial No.: 09/924,478 ) Examiner: Not Yet Assigned  
Filed: August 9, 2001 )  
For: PEDAL APPARATUS FOR )  
AUTOMOBILE )

**Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231**

Sir:

**CLAIM FOR PRIORITY**

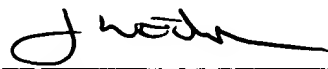
Under the provisions of 35 U.S.C. § 119, Applicants hereby claim the benefit of the filing date of Japanese Patent Application No. 2000-245149, filed August 11, 2000, for the above-identified U.S. patent application.

In support of this claim for priority, enclosed is one certified copy of the priority application.

Respectfully submitted,

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,  
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

Dated: October 12, 2001

By:   
James W. Edmondson  
Reg. No. 33,871

JWE/FPD/gah  
Enclosure



日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 8月11日

出願番号

Application Number:

特願2000-245149

出願人

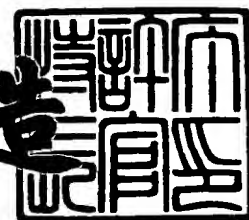
Applicant(s):

アイシン精機株式会社  
トヨタ自動車株式会社

2001年 8月31日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3077162

【書類名】 特許願

【整理番号】 PA00-070

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60T 7/06

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会  
社内

【氏名】 伊東 定夫

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機株式会  
社内

【氏名】 渡辺 広

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内

【氏名】 石井 隆

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内

【氏名】 光山 壮志

【特許出願人】

【識別番号】 000000011

【氏名又は名称】 アイシン精機株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000003207

【氏名又は名称】 トヨタ自動車株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088971

【弁理士】

【氏名又は名称】 大庭 咲夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100115185

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 慎治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 075994

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車のペダル装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車体に固定したブラケットに複数の平行リンク機構を介してそれぞれ組付けた複数のペダルと、前記複数の平行リンク機構の二つを一組としてこれら両平行リンク機構の前記ブラケットとの連結部を一对の連結部としてこれら両平行リンク機構を連結する連結平行リンク機構と、前記ブラケットに組付けられて前記各平行リンク機構の形態を任意に規定する調整機構とを備えた自動車のペダル装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の自動車のペダル装置において、前記複数のペダルの少なくとも一つが操作ペダルであり、この操作ペダルによって回動操作される操作レバーの回動許容範囲が同操作レバーに設けた回動操作中心を中心とする円弧溝と前記ブラケットに固定されて前記円弧溝に挿通されるストッパピンにより規定されるようにしたことを特徴とする自動車のペダル装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の自動車のペダル装置において、前記ストッパピンの頭部に前記操作レバーの板厚方向のガタ押え部を設けたことを特徴とする自動車のペダル装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車のペダル装置、特に、複数のペダルの初期位置を調整可能な自動車のペダル装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車のペダル装置の一つとして、車体に固定したブラケットに平行リンク機構を介して組付けたペダル（ブレーキペダル）と、前記ブラケットに組付けられて前記平行リンク機構の形態を任意に規定する調整機構とを備えたものがあり、例えば、実開昭 5 1 - 2 2 2 1 8 号公報に示されている。このペダル装置においては、調整機構による調整操作によりブレーキペダルの初期位置を調整すること

ができて便利である。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決するための課題】

上記した公報のペダル装置においては、平行リンク機構のブラケットに対する連結部に対して同軸的に複数の平行リンク機構を配設することにより、複数のペダルをブラケットに各平行リンク機構を介して組付けることができるものの、各ペダルの踏み込み方向角度をそれぞれ異なる値に設定する場合（各ペダルの操作フィーリングを最適に設定する場合）には、各ペダルの長さ及び各平行リンク機構のリンク長を異ならせる必要がある。かかる場合において、各ペダルの初期位置を調整機構による調整操作により同時に調整すると、各ペダルの調整ストローク及び各ペダルの相対位置が変わってしまい、各ペダルの調整ストロークを同一とすることができない。

【 0 0 0 4 】

また、上記した公報のペダル装置においては、ペダルによって回動操作される操作レバーの回動許容範囲がブラケットに組付けた2個のストッパによって規定されており、特に、複数のペダルで実施する場合にはコスト面で不利である。また、上記した公報のペダル装置においては、操作レバーの板厚方向での剛性を高める場合、操作レバー自体の板厚を厚くする必要があり、重量及びコストがアップする。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記した課題を解決するために、自動車のペダル装置を、車体に固定したブラケットに複数の平行リンク機構を介してそれぞれ組付けた複数のペダルと、前記複数の平行リンク機構の二つを一組としてこれら両平行リンク機構の前記ブラケットとの連結部を一对の連結部としてこれら両平行リンク機構を連結する連結平行リンク機構と、前記ブラケットに組付けられて前記各平行リンク機構の形態を任意に規定する調整機構とを備える構成としたこと（請求項1に係る発明）に特徴がある。

【 0 0 0 6 】

この場合において、前記複数のペダルの少なくとも一つが操作ペダルであり、この操作ペダルによって回動操作される操作レバーの回動許容範囲が同操作レバーに設けた回動操作中心を中心とする円弧溝と前記ブラケットに固定されて前記円弧溝に挿通されるストッパピンにより規定されるようにすること（請求項 2 に係る発明）、また前記ストッパピンの頭部に前記操作レバーの板厚方向のガタ押え部を設けること（請求項 3 に係る発明）が望ましい。

## 【 0 0 0 7 】

## 【発明の作用・効果】

本発明による自動車のペダル装置（請求項 1 に係る発明）においては、調整機構による調整操作により各平行リンク機構の形態を任意に調整して規定することができて、複数のペダルの初期位置を同時にそれぞれ調整することができる。ところで、複数のペダルをブラケットにそれぞれ組付ける複数の平行リンク機構は、二つを一組として、これら両平行リンク機構のブラケットとの連結部を一对の連結部とする連結平行リンク機構により連結されている。このため、各平行リンク機構で各部の寸法を最適に設定することにより、各ペダルの踏み込み方向角度をそれぞれ最適に設定した上で（各ペダルの操作フィーリングを最適とした上で）、同時に調整される各ペダルの調整ストロークを同一とすること（両ペダル間の間隔を変えないこと）ができる。

## 【 0 0 0 8 】

また、本発明の実施に際して、複数のペダルの少なくとも一つが操作ペダルであり、この操作ペダルによって回動操作される操作レバーの回動許容範囲が、同操作レバーに設けた回動操作中心を中心とする円弧溝と、ブラケットに固定されて円弧溝に挿通されるストッパピンにより規定されるようにした場合（請求項 2 に係る発明）においては、1 個のストッパピンにより操作レバーの回動許容範囲（ペダルの操作ストローク）を規定することができて、安価に実施することができる。

## 【 0 0 0 9 】

また、本発明の実施に際して、ストッパピンの頭部に操作レバーの板厚方向のガタ押え部を設けた場合（請求項 3 に係る発明）においては、ガタ押え部により



操作レバーの板厚方向での移動を規制することができて、操作レバーの板厚方向での剛性を高めることができ、操作レバー自体の板厚を厚くして操作レバーの板厚方向での剛性を高める場合に比して、重量及びコストを低減させることができる。

## 【 0 0 1 0 】

## 【発明の実施の形態】

以下に、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図 1 ～図 4 は本発明による自動車のペダル装置 1 0 0 を示していて、このペダル装置 1 0 0 は、車体に固定したブラケット 1 1 にブレーキ用の平行リンク機構 A を介して組付けたブレーキペダル 2 1 と、ブラケット 1 1 にアクセル用の平行リンク機構 B を介して組付けたアクセルペダル 3 1 と、両平行リンク機構 A, B のブラケット 1 1 との連結軸部 2 2, 3 2 を一対の連結部としてこれら両平行リンク機構 A, B を連結する連結平行リンク機構 C と、ブラケット 1 1 に組付けられて各平行リンク機構 A, B, C の形態を任意に規定する調整機構 D とを備えている。

## 【 0 0 1 1 】

ブレーキ用の平行リンク機構 A は、ブラケット 1 1 に連結軸部 2 2 を介して回転自在に組付けたブレーキ用操作レバー 2 3 と、これと同軸に回転自在に組付けたブレーキ用調整レバー 2 4 と、このブレーキ用調整レバー 2 4 の揺動部に連結ピン 2 5 を介して回転自在に組付けたブレーキペダル 2 1 と、このブレーキペダル 2 1 とブレーキ用操作レバー 2 3 にそれぞれ連結ピン 2 6, 2 7 を介して回転自在に組付けた連結リンク 2 8 によって構成されている。

## 【 0 0 1 2 】

連結軸部 2 2 は、ブラケット 1 1 に回転自在に組付けられている。ブレーキ用操作レバー 2 3 は、連結軸部 2 2 に回転自在に組付けられていて、ブレーキマスタシリンダ 2 0 のプッシュロッド 2 0 a に連結ピン 2 9 を介して連結されている。ブレーキ用調整レバー 2 4 は、連結軸部 2 2 に固着されていて、連結軸部 2 2 とともにブラケット 1 1 に対して回転自在に組付けられている。

## 【 0 0 1 3 】

アクセル用の平行リンク機構 B は、ブラケット 1 1 に連結軸部 3 2 を介して回

転自在に組付けたアクセル用操作レバー 3 3 と、これと同軸に回転自在に組付けたアクセル用調整レバー 3 4 と、このアクセル用調整レバー 3 4 の揺動部に連結ピン 3 5 を介して回転自在に組付けたアクセルペダル 3 1 と、このアクセルペダル 3 1 とアクセル用操作レバー 3 3 にそれぞれ連結ピン 3 6, 3 7 を介して回転自在に組付けた連結リンク 3 8 によって構成されている。

## 【 0 0 1 4 】

連結軸部 3 2 は、ブラケット 1 1 に回転自在に組付けられている。アクセル用操作レバー 3 3 は、連結軸部 3 2 に回転自在に組付けられていて、アクセルワイヤー 3 0 に連結具 3 9 を介して連結されている。アクセル用調整レバー 3 4 は、連結軸部 3 2 に回転自在に組付けられている。

## 【 0 0 1 5 】

連結平行リンク機構 C は、連結軸部 2 2 に固着されて連結軸部 2 2 及びブレーキ用調整レバー 2 4 と一体的に回転するレバーアーム 4 1 と、アクセル用調整レバー 3 4 に一体的に形成されてアクセル用調整レバー 3 4 と一体的に回転するレバーアーム 4 2 と、これら両レバーアーム 4 1, 4 2 にそれぞれ連結ピン 4 3, 4 4 を介して回転自在に組付けた連結リンク 4 5 によって構成されている。

## 【 0 0 1 6 】

調整機構 D は、支持ブラケット 5 1 を介してブラケット 1 1 に組付けたモータ 5 2 及び減速用ギヤボックス 5 3 と、支持ブラケット 5 1 に回転自在かつ軸方向移動不能に組付けられてモータ 5 2 により減速用ギヤボックス 5 3 を介して回転可能なスクリーロッド 5 4 と、このスクリーロッド 5 4 に螺合されたナット 5 5 と、連結平行リンク機構 C のレバーアーム 4 1 に一体的に形成されてナット 5 5 を回転自在に支持するレバーアーム 5 6 によって構成されている。

## 【 0 0 1 7 】

また、ペダル装置 1 0 0 は、ブレーキ用の平行リンク機構 A におけるブレーキ用操作レバー 2 3 の回動許容範囲を規定するブレーキ用ストッパ機構 E と、アクセル用の平行リンク機構 B におけるアクセル用操作レバー 3 3 の回動許容範囲を規定するアクセル用ストッパ機構 F を備えている。各ストッパ機構 E, F は、図 2 及び図 4 に示したように、各操作レバー 2 3, 3 3 に設けた円弧溝 2 3 a, 3

3 a と、ブラケット 1 1 に固定されて円弧溝 2 3 a, 3 3 a に挿通されるストッパピン 1 2, 1 3 により構成されている。

【 0 0 1 8 】

各円弧溝 2 3 a, 3 3 a は、各操作レバー 2 3, 3 3 の回動操作中心 O 1, O 2 を中心とする円弧形状に形成されている。各ストッパピン 1 2, 1 3 は、各円弧溝 2 3 a, 3 3 a の端部に当接することにより、各操作レバー 2 3, 3 3 の回動許容範囲を規定するようになっていて、頭部には各操作レバー 2 3, 3 3 の板厚方向への移動（ガタ）を規制するためのガタ押え部（環状フランジ部）1 2 a, 1 3 a が設けられている。

【 0 0 1 9 】

上記のように構成した本実施形態においては、調整機構 D による調整操作（具体的には、モータ 5 2 の正転駆動または逆転駆動）により各平行リンク機構 A, B, C の形態を図 2 に示した状態（最前方調整位置）から図 4 に示した状態（最後方調整位置）の範囲にて任意に調整して規定することができて、ブレーキペダル 2 1 とアクセルペダル 3 1 の初期位置を同時にそれぞれ調整することができる。

【 0 0 2 0 】

ところで、本実施形態においては、ブレーキペダル 2 1 とアクセルペダル 3 1 をブラケット 1 1 にそれぞれ組付ける両平行リンク機構 A, B が、二つを一組として、これら両平行リンク機構 A, B のブラケット 1 1 との連結軸部 2 2, 3 2 を一対の連結部とする連結平行リンク機構 C により連結されている。このため、各平行リンク機構 A, B で各部の寸法を最適に設定することにより、ブレーキペダル 2 1 とアクセルペダル 3 1 の踏み込み方向角度（図 2 及び図 4 の矢印参照）をそれぞれ最適に設定した上で（各ペダルの操作フィーリングを最適とした上で）、同時に調整されるブレーキペダル 2 1 とアクセルペダル 3 1 の調整ストロークを同一とすること（両ペダル間の間隔を変えないこと）ができる。

【 0 0 2 1 】

また、本実施形態においては、ブレーキペダル 2 1 とアクセルペダル 3 1 によって回動操作される各操作レバー 2 3, 3 3 の回動許容範囲が、同操作レバー 2

3, 33に設けた回動操作中心O1, O2を中心とする円弧溝23a, 33aと、ブラケット11に固定されて円弧溝23a, 33aに挿通されるストッパピン12, 13により規定されるようにしたため、各1個のストッパピン12, 13により各操作レバー23, 33の回動許容範囲（ペダルの操作ストローク）を規定することができて、安価に実施することができる。

#### 【0022】

また、本実施形態においては、各ストッパピン12, 13の頭部に各操作レバー23, 33の板厚方向のガタ押え部12a, 13aを設けたため、各ガタ押え部12a, 13aにより各操作レバー23, 33の板厚方向での移動を規制することができて、各操作レバー23, 33の板厚方向での剛性を高めることができ、各操作レバー23, 33自体の板厚を厚くして各操作レバー23, 33の板厚方向での剛性を高める場合に比して、重量及びコストを低減させることができる。

#### 【0023】

上記実施態様においては、ブレーキペダル21とアクセルペダル31の初期位置を同時に調整可能なペダル装置100に本発明を実施したが、本発明は、例えば、ブレーキペダルとアクセルペダルに加えてクラッチペダル、フットレスト（ペダル）等も同時に調整可能なペダル装置にも実施することが可能である。かかる場合には、クラッチペダル、フットレスト（ペダル）等も、上記実施形態のブレーキペダル21、アクセルペダル31等と同様に、平行リンク機構A, Bに相当する平行リンク機構を介してブラケットに組付けるとともに、この平行リンク機構を上記実施形態の連結平行リンク機構Cに相当する連結平行リンク機構にてブレーキペダル、アクセルペダル等を支持する平行リンク機構の一つと連結して実施する。また、モータ52等からなる調整機構Dを連結平行リンク機構Cとは別の連結平行リンク機構によって任意の位置に配置することも可能である。

#### 【0024】

また、上記実施態様においては、モータ52、減速用ギヤボックス53、スクリュウロッド54、ナット55及びレバーアーム56等からなる調整機構Dによって、各平行リンク機構A, B, Cの形態を任意に規定するようにしたが、例え

ば、操作レバー 2 3 の回動操作中心 O 1, O 2 を中心として回動するギヤとこれを回転駆動する駆動機構で構成される他の調整機構によって、各平行リンク機構 A, B, C の形態を任意に規定するようにして実施することも可能である。また、各ペダルの平行リンク機構のレバー長さをそれぞれ同一にせずに変えて構成することによって各ペダルの調整範囲を変えたり、各調整位置で各ペダルの相対位置がわずかに変化するように構成することも、本発明の構成を基本として設計することができる。同様に、平行リンク機構のレバー長さの変更によって、各ペダルの各調整位置でペダルの踏み込む方向の角度も任意に設定できることは明らかである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明による自動車のペダル装置の一実施形態を概略的に示す斜視面図である。

【図 2】 図 1 に示したペダル装置の側面図である。

【図 3】 図 1 に示したペダル装置の運転者側からみた図である。

【図 4】 図 2 に示したストッパ機構の拡大断面図である。

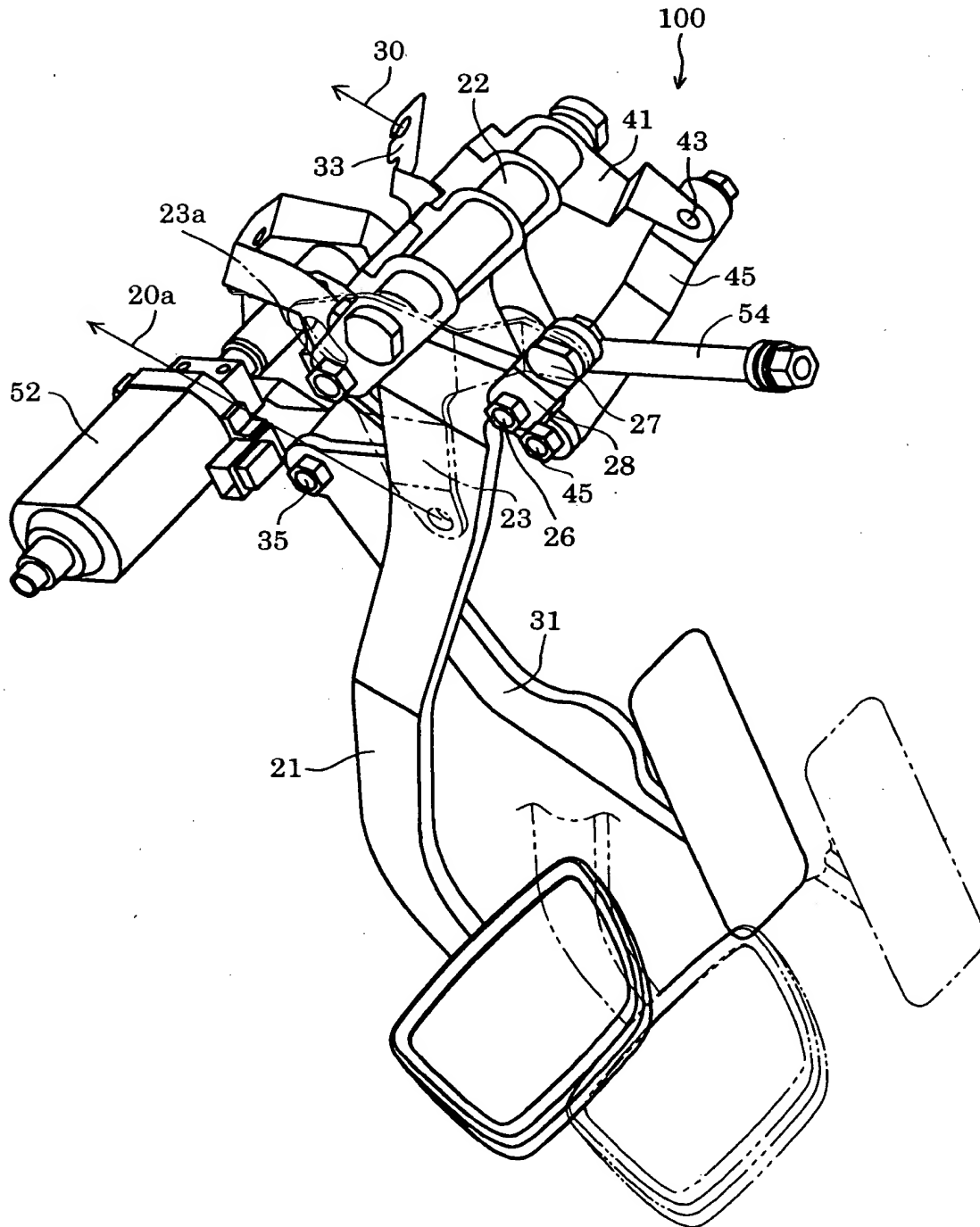
【図 5】 図 2 に示したペダル装置の調整作用説明図である。

【符号の説明】

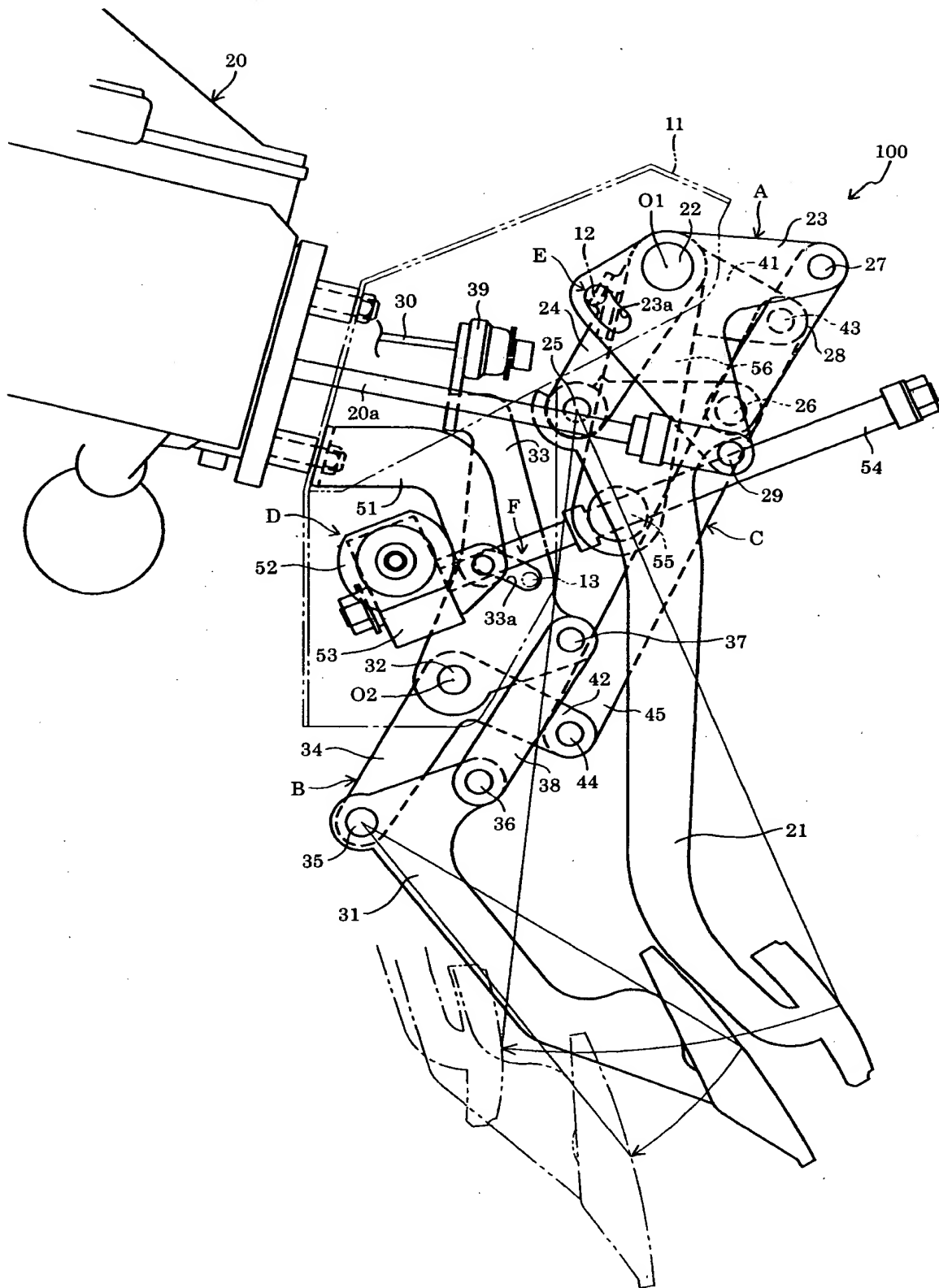
1 1 … ブラケット、1 2, 1 3 … ストッパピン、2 1 … ブレーキペダル、2 2 … 連結軸部、2 3 … ブレーキ用操作レバー、2 4 … ブレーキ用調整レバー、2 5, 2 6, 2 7 … 連結ピン、2 8 … 連結リンク、A … ブレーキ用の平行リンク機構、3 1 … アクセルペダル、3 2 … 連結軸部、3 3 … アクセル用操作レバー、3 4 … アクセル用調整レバー、3 5, 3 6, 3 7 … 連結ピン、3 8 … 連結リンク、B … アクセル用の平行リンク機構、4 1, 4 2 … レバーアーム、4 3, 4 4 … 連結ピン、4 5 … 連結リンク、C … 連結平行リンク機構、5 2 … モータ、5 3 … 減速用ギヤボックス、5 4 … スクリューロッド、5 5 … ナット、5 6 … レバーアーム、D … 調整機構。

【書類名】 図面

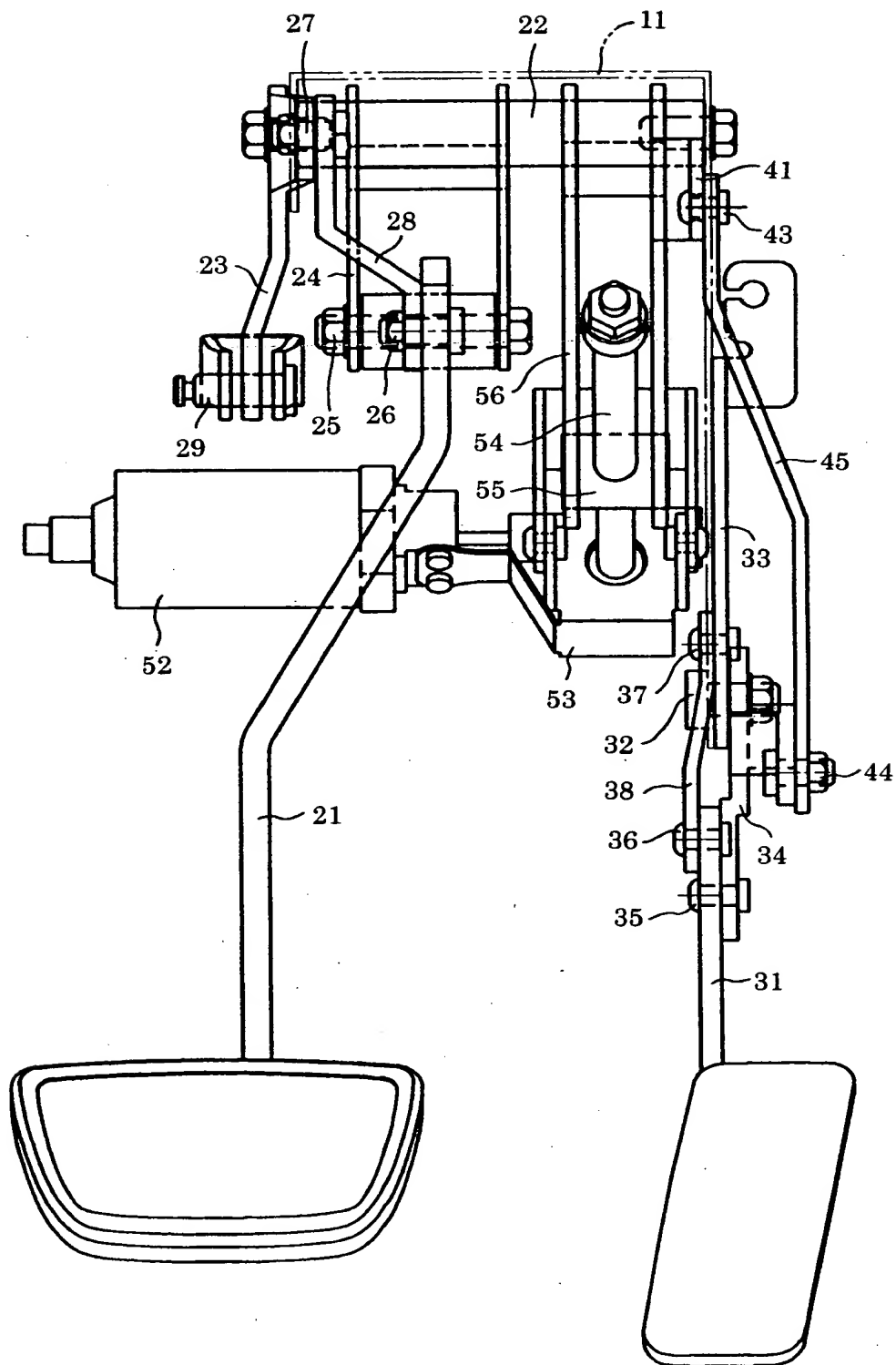
【図 1】



【図 2】

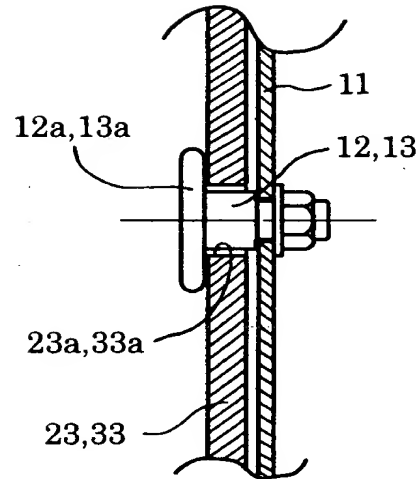


【図 3】

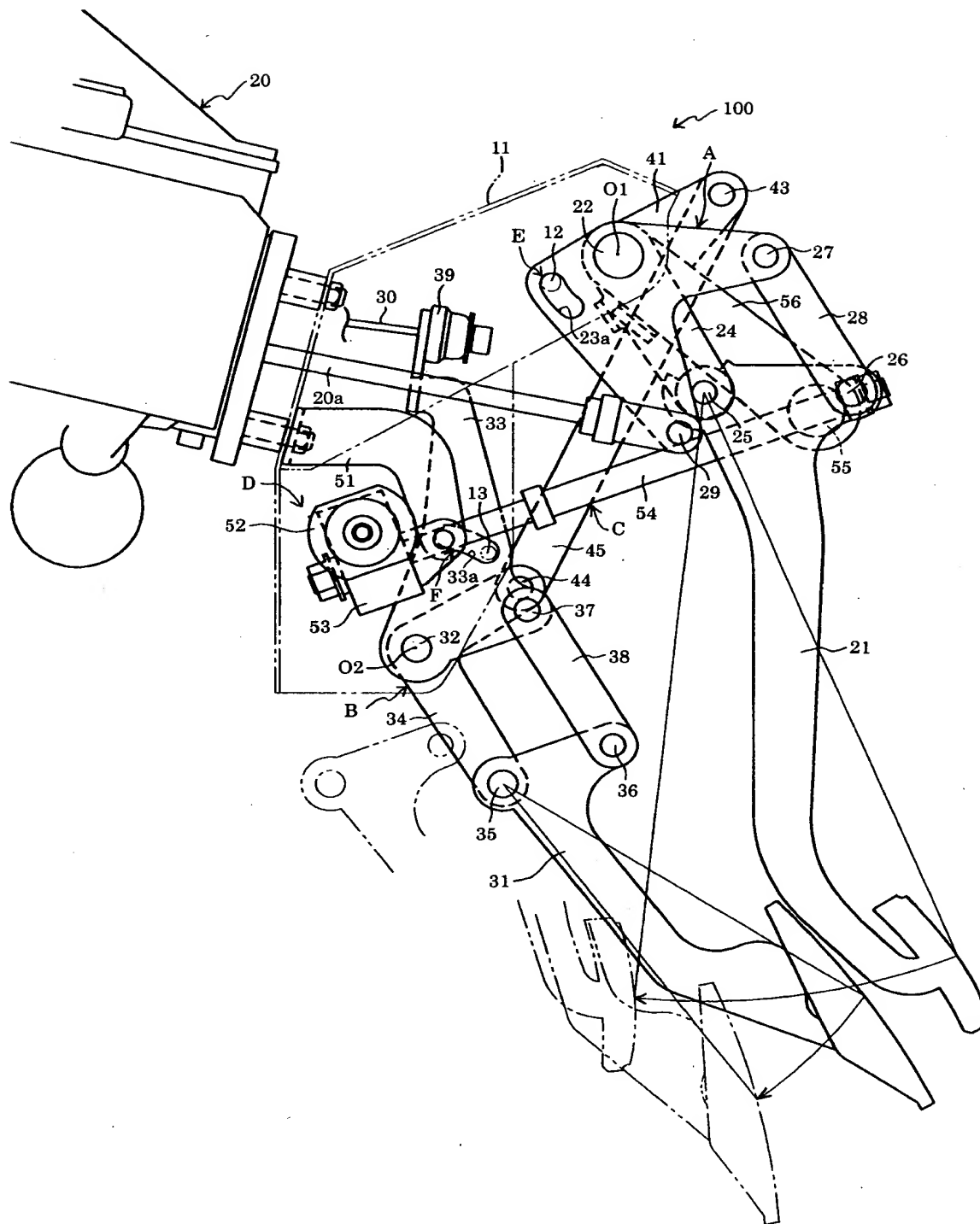




【 図 4 】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 各平行リンク機構 A, B で各部の寸法を最適に設定することにより、複数のペダル 2 1, 3 1 の踏み込み方向角度をそれぞれ最適に設定した上で、同時に調整される各ペダル 2 1, 3 1 の調整ストロークを同一とすること。

【解決手段】 自動車のペダル装置 1 0 0 を、車体に固定したブラケット 1 1 に複数の平行リンク機構 A, B を介してそれぞれ組付けた複数のペダル 2 1, 3 1 と、複数の平行リンク機構 A, B の二つを一組としてこれら両平行リンク機構 A, B のブラケット 1 1 との連結部 2 2, 3 2 を一对の連結部としてこれら両平行リンク機構 A, B を連結する連結平行リンク機構 C と、ブラケット 1 1 に組付けられて各平行リンク機構 A, B, C の形態を任意に規定する調整機構 D とを備える構成とした。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-245149
受付番号	50001033152
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成 12 年 8 月 14 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 8月11日
【特許出願人】	
【識別番号】	000000011
【住所又は居所】	愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
【氏名又は名称】	アイシン精機株式会社
【特許出願人】	
【識別番号】	000003207
【住所又は居所】	愛知県豊田市トヨタ町1番地
【氏名又は名称】	トヨタ自動車株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100088971
【住所又は居所】	愛知県名古屋市中村区椿町15番19号 大正生命ビル プロスペック特許事務所
【氏名又は名称】	大庭 咲夫
【選任した代理人】	
【識別番号】	100115185
【住所又は居所】	愛知県名古屋市中村区椿町15番19号 大正生命ビル プロスペック特許事務所
【氏名又は名称】	加藤 慎治

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000011]

1. 変更年月日	1990年 8月 8日
[変更理由]	新規登録
住 所	愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
氏 名	アイシン精機株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003207]

1. 変更年月日 1990年 8月27日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 愛知県豊田市トヨタ町1番地  
氏 名 トヨタ自動車株式会社